

치의학전문대학원 입학전형요소에 따른 학업성취도 및 전공의 수련요인과의 관련성 분석

송승원¹, 이민제², 임희정³

¹전남대학교 치의학전문대학원, ²전남대학교 통계학과, ³전남대학교 데이터사이언스대학원

Relationship of academic achievement and residency training according to admission factors in dental school

Seungwon Song¹, Minje Lee², Hoi-Jeong Lim³

¹School of Dentistry, Chonnam National University,

²Department of Statistics, Chonnam National University,

³Graduate School of Data Science, Chonnam National University, Gwangju, Korea

Received: September 13, 2022

Revised: October 16, 2022

Accepted: December 5, 2022

Corresponding Author: Hoi-Jeong Lim
Graduate School of Data Science,
Chonnam National University,
77 Yongbong-ro, Buk-gu, Gwangju
61186, Korea

Tel: +82-62-530-5790

Fax: +82-62-530-5779

E-mail: hylim@jnu.ac.kr

https://orcid.org/0000-0002-0795-8305

*This Research was supported by the
National Research Foundation of Korea
(NRF) grant, funded by the Korea
government (No. 2018R1D1A1B07049719).

**이 논문은 2022년도 전남대학교 학술연구비
지원(#2022-0255)에 의하여 연구되었음.

Objectives: The purpose of this study is to analyze the relationship between dental school students' admission scores and their grade point average (GPA) after admission, as well as the relationship between student admission scores at dental school and continuation into the residency program.

Methods: This study analyzed data collected from students who entered dental school between 2013 and 2017. The outcome variables were dental school GPA and continuation into residency program. Explanatory variables included admission type (early decision admission/regular admission), academic achievements (undergraduate GPA, Dental Education Eligibility Test [DEET], Test of English Proficiency [TEPS], screening by document review, and in-depth interview score), age, sex, college alma mater, high school alma mater, college major, as well as students' academic performance in dental school. Regression analysis was performed to determine which factors relating to dental school admissions score had an influence on academic performance in dental school, whereas logistic regression analysis was conducted to determine the students' decision to pursue a residency.

Results: Students who were foreign college graduates, majored in health sciences, accepted on the basis of early decision admission, female, or had a higher college GPA showed higher dental school GPA with statistical significance. Additionally, the likelihood of students pursuing residency was found to be higher in students who were female, of younger age, college graduates in Jeolla Provinces, or who had a higher dental school GPA.

Conclusions: To ensure regional equality of dental service quality, it is essential that high quality students pursue residency training. For further improvement of dental school, this study's results can be used as a reference to make students coming from other regions pursue the residency program and contribute to the regional community.

Key Words: Admission score, Dental school GPA, Residency program

서론

국내의 치의학 교육을 위한 치의학전문대학원(이하 치전원)은 치

과대학과 더불어 치과의를 교육하는 기관이며 우수한 치과 의사로 성장할 수 있는 잠재력이 큰 학생들을 선별하는 능력 또한 교육기관이 갖추어야 할 필수조건이다. 치전원의 입학은 대부분 수시와 정시로 구

분하고, 다시 일반 전형과 특별전형으로 나누어 선발하고 있다. 이들 전형에서는 학부성적과 공인영어점수 및 서류평가의 단계를 거쳐 치 의학교육입문검사(DEET)와 심층면접고사 성적을 통해 학생을 선발한 다¹⁾. 현재 국내에서는 서울대학교, 전남대학교, 부산대학교가 치전원으로 운영하고 있다. 전남대학교의 경우 치과대학에서 치전원으로 2005 년도부터 바뀌었으며, 학교 정원의 50%에 해당하는 인원만큼 학석사 통합과정을 2014년도부터 모집하고 있다. 학석사 통합과정이란 치전 원이 아닌 치과대학 학생으로 입학하여 3년간 예과 생활을 한 후, 치전 원 학생으로서 4년간의 본과생활을 하는 과정이다²⁾. 3년간 치대공부에 대해 미리 접할 수 있는 학석사 통합과정으로 입학한 학생들과는 달리 치전원 신입생들은 자신의 적성이 치과의사와 잘 맞는지 혹은 전공의 수련을 받는 것에 대해 생각할 수 있는 기회가 부족하다. 따라서 모집 당시부터 학생들을 적합한 기준으로 선별해 내는 것이 매우 중요하다.

이에 대한 선행연구들 중, 김의 연구³⁾에서 치의학전문 직업 의식 이 높을수록 전공의 수련을 선호하였고, 전공의 수련과정을 기피하

는 이유로는 수련 기간 동안 기대 수입이 낮고 그 과정이 힘들기 때문 이라는 연구 결과⁴⁾가 있다. 또한 장의 연구⁵⁾에서는 치전원 초기 자료 (2005-2009)의 논문으로 입학전형 성적과 학업성취도의 관련성을 평 가하였고, 치전원 학업성취도는 학부 성적만이 유의한 상관관계를 가 지는 것으로 나타났다. 반면, 정의 연구²⁾에서는 2012-2015년의 자료 를 바탕으로 학부성적과 DEET는 학업성취도와 유의한 상관관계를 보 고하였으며, 입학 전형 중 수시로 선발된 학생들이 정시로 선발된 학 생들보다 우수한 학업성적을 보이는 것으로 나타났다.

그러나 최근 자료로 연구한 치전원 학생 선발 과정과 입학 후 학업 성취도 및 졸업 후 전공의 수련 여부에 대한 연구는 아직 충분하지 않 은 상태이다. 본 연구에서는 2013년에서 2017년까지의 치전원 입학생 의 입학전형, 모집전형, 입학성적, 나이, 성별, 출신대학, 출신학과, 출 신교의 지역 등의 자료를 다변수 및 다변수 분석을 통하여 어떤 요소 들이 치전원에서의 성적과 졸업 후 전공의 수련 여부 등과 관련성을 가 지는가를 분석하였다. 이를 통하여 향후 자질 있는 치과의사 배출 및

Table 1. Influence rates of CNUDS admission elements (2013-2017, %)

| Year | Admission type | | GPA | DEET* | TEPS | Resume screening | Interview | Total (%) |
|------|----------------|-------------------------|-----|-------|------|------------------|-----------|-----------|
| 2013 | Early | Regular | 28 | 0 | 28 | 14 | 30 | 100 |
| | | Special [†] | 28 | 0 | 28 | 14 | 30 | 100 |
| | Regular | Regular | 7 | 45.5 | 17.5 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special I [§] | 7 | 45.5 | 17.5 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special II [¶] | 0 | 70 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 2014 | Early | Regular | 28 | 0 | 28 | 14 | 30 | 100 |
| | | Special [†] | 28 | 0 | 28 | 14 | 30 | 100 |
| | Regular | Regular | 7 | 38.5 | 24.5 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special I [§] | 7 | 38.5 | 24.5 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special II [¶] | 0 | 70 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 2015 | Early | Regular | 28 | 0 | 28 | 14 | 30 | 100 |
| | | Special [†] | 28 | 0 | 28 | 14 | 30 | 100 |
| | Regular | Regular | 7 | 38.5 | 24.5 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special I | 7 | 38.5 | 24.5 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special II [¶] | 0 | 70 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 2016 | Early | Regular | 14 | 0 | 21 | 35 | 30 | 100 |
| | | Special [†] | 14 | 0 | 21 | 35 | 30 | 100 |
| | Regular | Regular | 7 | 42 | 21 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special I | 7 | 42 | 21 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special II [¶] | 0 | 70 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 2017 | Early | Regular | 14 | 0 | 21 | 35 | 30 | 100 |
| | | Special [†] | 14 | 0 | 21 | 35 | 0 | 100 |
| | Regular | Regular | 7 | 42 | 21 | 0 | 30 | 100 |
| | | Special | 7 | 42 | 21 | 0 | 30 | 100 |
| | | Additional | 0 | 60 | 20 | 0 | 20 | 100 |

*DEET: Dental Education Eligibility Test.

[†]2013-2014 Special Early Admission: Candidate who graduated from high schools located in regions of Gwangju metropolitan city, Jeonnam Province, and Jeju and graduated with academic excellence from colleges located in regions other than the three forementioned regions.

[‡]2015-2017 Special Early Admission: Candidate who graduated from high schools located in regions of Gwangju metropolitan city and Jeonnam Province.

[§]2013-2014 Regular Special Admission I: Candidate who graduated with academic excellence from colleges located in Gwangju, Jeonnam, and Jeju Province.

^{||}2015-2016 Regular Special Admission I, 2017 Regular Special Admission: Candidate who graduated from colleges located in Gwangju and Jeonnam Province.

[¶]2013-2016 Regular Special Admission II: Candidate with medical doctor license.

치전원 발전을 위한 근거자료로써 치전원 입학생의 선발 과정에서 어떠한 지표들을 더 고려하는 것이 필요한가에 대해 살펴보고자 한다.

연구대상 및 방법

본 연구의 대상은 2013년부터 2017년까지 전남대학교 치전원에 입학한 299명을 대상으로 하였다. 모집전형의 경우 수시 입학생 93명과 정시 입학생 195명, 그리고 추가 입학생 11명이었다. 또한 입학전형의 경우 일반전형 160명, 특별전형 50명, 일반전형 추가 11명, 석박사 복합 학위 과정 16명, 광주 전남지역 대학출신자 37명과 광주 전남

제주지역 대학출신 학업 우수자 25명을 포함하였다.

본 연구에서 사용된 결과변수들은 치전원 평균 성적과 전공의 수련 여부이며, 각각의 독립변수들은 입학전형 유형(수시, 정시) 및 입학 성적(학부 성적, DEET, 공인영어, 서류전형, 심층 면접)과 나이, 성별 및 출신 대학이나 출신 학과, 출신고교 지역과 치전원 성적이 포함되었다. 입학 성적과 관련된 어떤 요인이 치전원 성적에 영향을 미쳤는지에 대한 단변수 분석과 다변수 분석은 회귀분석을 실시하였고, 전공의 수련여부에 영향을 미쳤는지에 대한 단변수 분석과 다변수 분석은 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계분석은 R version 4.0.4를 이용하였고 유의수준은 0.05로 설정하였다.

Table 2. Univariate linear regression analysis of 2013–2017 average dental school GPA contributing factors

| Variable | N | Mean±SD | Estimate | SE | P |
|---|-----|------------|----------|------|---------|
| Gender | | | | | |
| Male | 166 | 80.45±3.77 | - | - | - |
| Female | 126 | 82.89±3.16 | 2.447 | 0.42 | 0.000* |
| Age | | | | | |
| 22–26 | 159 | 82.13±3.52 | - | - | - |
| 27–30 | 90 | 81.18±3.56 | -0.953 | 0.48 | 0.048* |
| ≥31 | 50 | 80.18±4.16 | -1.953 | 0.59 | 0.001* |
| Graduated College | | | | | |
| Colleges outside Seoul | 39 | 80.02±3.67 | - | - | - |
| Foreign Colleges | 19 | 82.56±3.25 | 2.539 | 1.03 | 0.014* |
| Top 5 Colleges [†] | 68 | 82.24±4.30 | 2.225 | 0.74 | 0.003* |
| Honam Province Colleges | 107 | 81.16±3.62 | 1.145 | 0.69 | 0.096 |
| Colleges in Seoul | 59 | 81.92±3.00 | 1.899 | 1.90 | 0.013* |
| Major | | | | | |
| Health | 33 | 83.34±2.71 | - | - | - |
| Mathematics | 9 | 83.00±3.64 | -0.343 | 1.36 | 0.801 |
| Biology | 132 | 81.65±3.49 | -1.697 | 0.70 | 0.017* |
| Liberal Arts | 41 | 81.60±4.56 | -1.744 | 0.85 | 0.040* |
| Other Engineering [‡] | 33 | 80.64±4.20 | -2.706 | 0.89 | 0.003* |
| Chemistry | 26 | 80.61±3.23 | -2.736 | 0.95 | 0.004* |
| Electric, Electrical Engineering, Physics | 18 | 78.99±2.81 | -4.353 | 1.06 | 0.000* |
| Admission type | | | | | |
| Special [§] | 50 | 82.69±3.62 | - | - | - |
| Regular (additional) | 11 | 82.32±4.18 | -0.373 | 1.22 | 0.760 |
| Combined BS & MS program | 6 | 81.60±3.35 | -1.092 | 1.58 | 0.491 |
| Regular | 170 | 81.51±3.68 | -1.181 | 0.59 | 0.046* |
| Gwangju, Jeonnam and Jeju Province Colleges Graduates | 62 | 80.43±3.57 | -2.258 | 0.70 | 0.001* |
| Decision type | | | | | |
| Early | 93 | 82.59±3.4 | - | - | - |
| Regular | 195 | 80.96±3.7 | -1.640 | 0.46 | 0.000** |
| Additional | 11 | 82.32±4.2 | -0.278 | 1.16 | 0.811 |
| Admission score | | | | | |
| GPA | 299 | - | 0.353 | 0.06 | 0.000* |
| TEPS | 299 | - | 0.050 | 0.03 | 0.086 |
| In-depth interview | 299 | - | 0.065 | 0.03 | 0.041* |
| Resume screening | 93 | - | 0.054 | 0.03 | 0.107 |
| DEET | 206 | - | 0.044 | 0.03 | 0.191 |

SD: standard deviation, SE: standard error.

* $P<0.05$, ** $P<0.01$.

[†]Top 5 Colleges: Seoul National University, Yonsei University, Korea University, POSTECH, KAIST.

[‡]Other Engineering: Engineering except for Electric, Electrical Engineering and Physics.

[§]Special: Candidate who graduated from high schools located in regions of Gwangju metropolitan city, Jeonnam Province, and Jeju and graduated with academic excellence from colleges located in regions other than the three forementioned regions.

연구 성적

1. 입학전형 구성요소

2013년도에서 2017년도까지 치전원의 입학전형은 수시 및 정시로 구분하여 선발하였으며, 수시 및 정시는 각각 일반전형과 특별전형으로 선발하였다. 수시전형 및 정시 전형은 모두 학부성적, 치의학입문검사(DEET) 점수, 공인영어점수, 서류전형 및 심층면접을 통하여 학생을 선발하였다. 다만, 정시 특별전형II에서는 DEET 점수와 심층면접만으로 학생을 선발하였다. 자세한 입학전형 구성요소 및 반영비율에 대하여는 Table 1에 설명하였다.

2013-2015년도까지 수시전형에서는 학부 성적과 공인영어성적(TEPS)의 비율이 상대적으로 높았으나(28%) 2016년 이후 각각 14% 및 21%로 줄어들었고 대신 서류전형의 비율이 이전 14%에서 35%로 높아졌다. 또한 정시 전형에서는 DEET, 심층면접, 공인영어 성적순으로 반영비율이 높았다.

2. 입학 성적과 치전원 성적에 대한 단변수 분석과 다변수 분석

2.1. 단변수분석 결과

단변수 분석을 통하여 입학자 출신대학과 출신학과, 출신고교 지역, 나이, 성별, 입학전형, 모집전형 및 입학성적요소 등이 치전원 재학 중 4년간의 성적에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 2013-2017 학년도 치전원 입학생의 출신대학을 보면 호남권 대학 출신이 107명으로 가장 많았고, 다음으로 상위 5개 대학($n=68$), 서울권 대학($n=59$), 서울 외 지역 대학($n=39$)이었다. 외국 대학 출신자는 19명으로 미국주립대학 출신자가 대다수를 차지하였고 일본 대학 출신자는 1명이었다(Table 2).

입학 후 치전원 재학 중 평균 성적을 출신 대학별로 분석하면 외국 대학 출신 입학생이 치전원 4년간 평균 성적이 가장 높았으며 다음으로 상위 5개 대학, 서울권 대학, 호남권대학, 서울 외 지역대학의 순이었다. 특히 서울 외 지역대학의 학업성적은 호남권대학 출신 학업성적과는 유의한 차이를 보이지 않았지만, 외국대학, 상위 5개 대학, 서울권 대학 출신 학생에 비하여 유의하게 낮은 것으로 나타났다($P<0.05$).

2013-2017년도 치전원 입학생들의 출신학과를 살펴보면 전공은 생물학, 인문학, 보건학, 공학, 화학, 수학 등으로 다양하게 분포하였다. 가장 많은 입학생의 출신전공은 생물학 관련 학문이었으며($n=132$), 다음으로 인문학($n=41$), 전자, 전기, 물리를 제외한 공학($n=33$), 보건($n=33$) 등의 순서였다. 또한 4년간 치전원 평균 성적은 단변수 분석 결과, 출신학과에 따라 유의한 차이를 보였다. 성적은 보건 관련학과 출신 입학생이 가장 높았으며, 수학, 생물학, 인문학, 전자, 전기, 물리를 제외한 공학 등의 순이었다. 특히 보건 관련학과 입학생의 성적은 다른 여러 학과 출신 입학생에 비하여 유의하게 높은 것으로 나타났다($P<0.05$, Table 2).

4년간 치전원 입학생을 출신고교의 지역에 따라 분류하면 호남권 고교 출신자가 142명이었고 그 외 지역이 159명이었다. 호남권은 광주 및 전남($n=124$), 전북($n=16$), 제주($n=12$)를 포함하며 142명으로 가장 많았고 수도권($n=77$), 경상권($n=35$), 외국($n=13$), 충청권($n=12$),

강원($n=2$), 검정고시($n=2$) 순이었다. 4년간 치전원에서의 평균 성적을 출신고교 지역에 따라 분석한 결과, 평균 성적은 외국 고교 출신자들이 82.1로 가장 높았으며 호남권과 검정고시 출신자들(81.89), 충청권(81.79), 수도권(81.39), 경상권(80.69), 강원도(80.5) 고교 출신자 순으로 유의한 차이는 없었다($P>0.05$, Table not shown).

입학 당시 나이를 기준으로 합격생을 22-26, 27-30, 그리고 31세 이상 총 3그룹으로 구분한 다음 성적을 분석한 결과, 4년간 치전원 평균 성적은 22-26세 그룹이 가장 높았으며 27-30세 그룹, 31세 이상 그룹과 유의한 차이를 보였다($P<0.05$). 또한, 성별에 따른 4년간 치전원 평균 성적은 여학생들이 남학생들보다 성적이 유의하게 더 높은 것을 확인할 수 있었다(Table 2).

입학전형 방법에 따라 치전원 재학 중 성적에 차이가 있는가를 알아보고자 분석한 결과, 특별전형인 광주, 전남, 제주지역 출신고교 졸업자 중 타지역 대학 출신 학업 우수자는 일반전형과 광주, 전남, 제주 지역 소재 대학 출신자와 비교하여 4년간 치전원 평균 성적에서 유의

Table 3. Multivariate linear regression analysis of 2013-2017 average dental school GPA contributing factors

| Variable | N | Estimate | SE | P |
|---|-----|----------|-------|--------|
| Gender | | | | |
| Male | 166 | - | - | - |
| Female | 126 | 0.237 | 0.408 | 0.000* |
| Age | | | | |
| 22-26 | 159 | - | - | - |
| 27-30 | 90 | 0.012 | 0.449 | 0.835 |
| ≥31 | 50 | -0.058 | 0.580 | 0.324 |
| Decision type | | | | |
| Early | 93 | - | - | - |
| Regular | 195 | -0.151 | 0.424 | 0.006* |
| Additional | 11 | 1.053 | 1.053 | 0.830 |
| Major | | | | |
| Health | 33 | - | - | - |
| Other Engineering [†] | 33 | -0.218 | 0.813 | 0.002* |
| Liberal Arts | 41 | -0.203 | 0.776 | 0.006* |
| Biology | 132 | -0.271 | 0.628 | 0.001* |
| Mathematics | 9 | -0.082 | 1.212 | 0.149 |
| Electric, Electrical Engineering, Physics | 18 | -0.201 | 0.950 | 0.001* |
| Chemistry | 26 | -0.208 | 0.849 | 0.002* |
| Graduated College | | | | |
| Foreign Colleges | 19 | - | - | - |
| Top 5 Colleges | 68 | -0.028 | 0.856 | 0.775 |
| Honam Province Colleges | 107 | -0.025 | 0.803 | 0.017* |
| Colleges in Seoul | 59 | -0.147 | 0.863 | 0.117 |
| Colleges outside Seoul | 39 | -0.259 | 0.918 | 0.002* |
| GPA score | | | | |
| GPA | 299 | 0.293 | 0.059 | 0.000* |
| Interview score | | | | |
| In-depth interview | 299 | 0.043 | 0.029 | 0.408 |

SE: standard error.

* $P<0.05$.

[†]Other Engineering: Engineering except for Electric, Electrical Engineering and Physics.

하게 높은 것으로 나타났다($P<0.05$). 모집전형에 따른 치전원 성적의 차이를 분석한 결과, 수시 입학생($n=93$)의 경우 4년간 치전원 평균 성적인 82.59로 정시 입학생($n=195$)의 80.96에 비하여 유의하게 높은 것으로 나타났다($P<0.05$, Table 2).

입학전형 요소 중 학부 성적, 공인영어성적, 심층 면접성적, 서류 환산성적 및 DEET성적 등 입학성적과 치전원에서의 4년간 평균성적과의 관련성을 분석한 결과, 학부 성적 및 심층 면접성적만이 4년간 치

전원에서의 평균 성적과 유의한 결과를 나타냈다(Table 2).

2.2. 다변수 분석 결과

하지만 이러한 결과는 다변수 분석에서는 단변수 분석과 차이를 보였다. 단변수 분석에서 유의한 결과를 보였던 나이, 심층 면접성적이 다변수 분석에서는 유의한 결과를 보이지 않았다. 즉, 나이와 심층 면접성적은 치전원 성적에 기여하지 않은 요인이었다고 할 수 있다.

Table 4. Univariate logisitic regression analysis of contributing factors to residency program pursuit

| Variable | N | Residents | OR | 95% CI | P |
|---|-----|-----------|------|---------------|--------|
| Gender ^A | | | | | |
| Male | 166 | 17 | 1.00 | - | - |
| Female | 126 | 36 | 3.51 | (1.86, 6.60)* | 0.000* |
| Age | | | | | |
| 22-26 | 159 | 36 | 1.00 | - | - |
| 27-30 | 90 | 16 | 0.74 | (0.38, 1.42) | 0.365 |
| ≥31 | 50 | 1 | 0.07 | (0.01, 0.52)* | 0.009* |
| Admission score | | | | | |
| GPA | 299 | 53 | 1.06 | (0.97, 1.16) | 0.177 |
| DEET | 299 | 53 | 0.99 | (0.99, 1.00) | 0.267 |
| TEPS | 299 | 53 | 1.03 | (0.99, 1.07) | 0.183 |
| In-depth interview | 299 | 53 | 0.98 | (0.94, 1.02) | 0.373 |
| Rsume screening | 299 | 53 | 1.00 | (1.00, 1.01) | 0.280 |
| Graduated College ^A | | | | | |
| Top 5 Colleges | 68 | 9 | 1.00 | - | - |
| Foreign Colleges | 19 | 0 | 0.00 | (0.00, Inf) | 0.986 |
| Honam Province Colleges | 107 | 29 | 2.44 | (1.07, 5.54)* | 0.03* |
| Colleges in Seoul | 59 | 9 | 1.18 | (0.44, 3.20) | 0.745 |
| Colleges outside Seoul | 39 | 6 | 1.19 | (0.39, 3.64) | 0.758 |
| Major ^A | | | | | |
| Biology | 132 | 28 | 1.00 | - | - |
| Liberal Arts | 41 | 8 | 0.90 | (0.37, 2.17) | 0.815 |
| Health | 33 | 5 | 0.66 | (0.23, 1.87) | 0.439 |
| Other Engineering [†] | 33 | 4 | 0.51 | (0.17, 1.58) | 0.244 |
| Chemistry | 26 | 3 | 0.48 | (0.13, 1.73) | 0.265 |
| Electric, Electrical Engineering, Physics | 18 | 3 | 0.74 | (0.20, 2.75) | 0.656 |
| Mathematics | 9 | 2 | 1.06 | (0.21, 5.39) | 0.943 |
| Graduated highschool Province ^B | | | | | |
| Other Province | 159 | 21 | 1.00 | - | - |
| Gwangju, Jeonnam | 126 | 30 | 2.10 | (1.13, 3.88)* | 0.019* |
| Decision type | | | | | |
| Regular | 195 | 31 | 1.00 | - | - |
| Early | 93 | 19 | 1.36 | (0.72, 2.56) | 0.343 |
| Additional | 11 | 3 | 1.98 | (0.50, 7.90) | 0.331 |
| Admission type | | | | | |
| Regular | 170 | 25 | 1.00 | - | - |
| Special | 50 | 10 | 1.45 | (0.64, 3.27) | 0.370 |
| Regular (additonal) | 11 | 3 | 2.18 | (0.54, 8.76) | 0.274 |
| Gwangju, Jeonnam and Jeju Province Colleges Graduates | 62 | 15 | 1.85 | (0.90, 3.80) | 0.094 |
| Combined BS & MS program | 6 | 0 | 0.00 | (0.00, Inf) | 0.988 |
| Dental school | | | | | |
| Dental school score | 299 | 53 | 1.17 | (1.07, 1.27)* | 0.000* |
| Mock score | 299 | 53 | 1.04 | (1.00, 1.08)* | 0.026* |

OR: odds ratio, CI: confidence interval.

^ANA=7, ^BNA=16.

* $P<0.05$.

[†]Other Engineering: Engineering except for Electric, Electrical Engineering and Physics.

Table 5. Multivariate logisitc regression analysis of contributing factors to residency program pursuit

| Variable | N | Residents | OR | 95% CI | P |
|-------------------------------|-----|-----------|------|---------------|--------|
| Gender | | | | | |
| Male | 166 | 17 | 1.00 | - | - |
| Female | 126 | 36 | 2.62 | (1.26, 5.46)* | 0.010* |
| Age | | | | | |
| 22-26 | 159 | 36 | 1.00 | - | - |
| 27-30 | 90 | 16 | 1.04 | (0.49, 2.22) | 0.911 |
| ≥31 | 50 | 1 | 0.10 | (0.01, 0.77)* | 0.028* |
| Graduated College | | | | | |
| Top 5 Colleges | 68 | 9 | 1.00 | - | - |
| Foreign Colleges | 19 | 0 | 0.00 | (0.00, Inf) | 0.985 |
| Honam Colleges | 107 | 29 | 2.71 | (1.00, 7.38) | 0.051* |
| Colleges in Seoul | 59 | 9 | 1.18 | (0.39, 3.58) | 0.771 |
| Colleges outside Seoul | 39 | 6 | 1.45 | (0.39, 5.35) | 0.581 |
| Graduated highschool Province | | | | | |
| Other Province | 159 | 21 | 1.00 | - | - |
| Gwangju, Jeonnam | 124 | 30 | 1.25 | (0.58, 2.68) | 0.565 |
| Dental school | | | | | |
| Dental school score | 299 | 53 | 1.17 | (1.05, 1.30)* | 0.003* |

OR: odds ratio, CI: confidence interval.

* $P<0.05$.

단변수 분석에서는 교란변수를 보정하지 않아 실제로는 유의하지 않은 결과임에도 마치 유의한 결과처럼 나타난 것이다.

따라서 다변수 분석 결과 수시가 정시보다, 여학생이 남학생보다, 보건 관련 학과와 수학 관련 학과는 유의한 차이를 보이지 않았으나 나머지 학과보다 유의하게 4년간 치전원 평균 성적이 더 높았다. 그러나 수학 관련 학과는 표본크기가 9명으로 위의 결과를 지지하기에는 충분한 근거를 제시하지 못했다(Table 3).

3. 전공의 수련요인에 대한 단변수 분석과 다변수 분석

3.1. 단변수 분석 결과

치전원 졸업 후 전공의 수련 여부와 입학전형 요소와의 관련성을 알아보고자 단변수 및 다변수 분석을 실시하였다. 단변수 분석 결과, 호남권 대학 출신자들은 상위 5개 대학 출신자들보다 전공의로 남을 가능성이 2.4배 더 유의하게 높았다($P<0.05$). 또한 광주, 전남 고교 출신자들은 그 외 지역 고교 출신자들보다 전공의로 남을 가능성이 2.1배 더 유의하게 높았다($P<0.05$). 성별 분석에서는 남학생들보다는 여학생이 전공의로 남을 가능성이 3.5배 더 유의하게 높았고($P<0.001$), 나이와의 관련성을 살펴보면, 22-26세의 학생들은 31세 이상의 학생들보다 전공의로 남을 가능성이 14.3 ($=1/0.07$)배 더 유의하게 높았다($P<0.001$). 성적과의 관계에서는 전공의로 남을 가능성은 치전원 성적이 1점 높아질 때마다 1.2배 더 유의하게 높았고($P<0.001$), 모의고사 성적이 1점 높아질 때마다 1.0배 더 높았다($P<0.05$, Table 4).

3.2. 다변수 분석 결과

다변수 분석 결과, 호남권대학 출신 학생들이 상위 5개 대학 출신들보다 2.7배 더 전공의로 남았고, 여학생의 경우 남학생보다 유의하

Table 6. Average dental school GPA in relation to residency program

| Residence training | Yes | No | P |
|---------------------|-------|-------|---------|
| Dental school score | 83.24 | 81.15 | 0.000** |

** $P<0.01$.

게 2.6배 더 전공의로 남았고, 22-26세의 학생들이 31세 이상의 학생들보다 1/0.10=10배 더 전공의로 남을 가능성이 높았으며, 4년간 치전원 평균 성적이 1점 증가할 때마다 1.2배 더 전공의 수련을 택했다($P<0.05$). 하지만, 단변수 분석과는 다르게 전공의 여부와 출신고교 지역과는 통계적으로 유의한 관련성이 없었다(Table 5).

또한, 전공의로 남기로 한 학생들의 4년간 치전원 평균 성적은 83.24였으며 남지 않은 학생들의 평균 성적은 81.15로 유의한 차이를 보였다($P<0.001$, Table 6).

전공의 수련을 선택한 학생 수는 전체 입학생($n=299$)의 17.7% ($n=53$)로 나타났으며, 이를 입학전형별로 분류하면 수시 입학생의 20.4% ($n=19$), 정시 입학생의 15.9% ($n=31$) 및 추가 입학생의 27.3% ($n=3$)로 추가 및 수시 입학생에서 전공의로 남는 비율이 상대적으로 정시 입학생에 비하여 높았다.

아울러 출신 대학별 전공의로 남는 학생의 수는 호남권 대학 출신자가 27.1%로 제일 많았고, 서울권 대학 23.1%, 서울 외 지역 대학 15.4%, 상위 5개 대학 13.2% 순이었으며 외국대학 출신자는 아무도 전공의로 남지 않았다.

고 안

본 연구에서 2013년도에서 2017년도까지 5개년도 전남대학교 치

전원 입학생 299명을 대상으로 입학 당시부터 졸업 후 전공의 수련 여부까지 추적 관찰하여 전공의 수련 선택 여부에 대한 입학전형 요소 및 치전원 성적과의 관련성을 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다. 외국대학 출신일수록, 보건 관련학과 전공일수록, 수시 입학일수록, 여학생일수록, 그리고 학부 성적이 우수할수록 치전원 성적이 더 유의하게 높았고, 여학생은 남학생보다, 22-26세 학생들은 31세 이상의 학생들보다, 치전원 성적이 높을수록, 그리고 호남권 대학 출신일수록 전공의로 남을 가능성이 더 높은 것으로 나타났다.

단변수 분석에서는 입학 당시 나이가 어릴수록, 심층면접 성적이 좋을수록 치전원 성적이 유의하게 좋은 것으로 나타났다. 그러나 교란 변수를 보정한 다변수 분석 결과에서는 나이와 심층면접 성적은 치전원 성적과 유의한 차이를 발견할 수 없었다. 일반적으로 단변수 분석을 실시한 후, 다변수 분석을 실시하는데, 단변수 분석이란 두 변수(독립변수와 종속변수) 사이의 관계를 밝히는 것이라면, 다변수 분석은 종속변수에 영향을 미치는 여러 위험 인자들의 영향을 보정하여 관심 있는 위험 인자가 실제로 종속 변수에 영향을 미치는지를 설명하는 것이다⁶⁾. 따라서 위 결과와 같이 단변수 분석 결과와 다변수 분석 결과가 다를 경우, 다변수 분석 결과를 따라야 한다. 결론적으로, 나이와 심층면접성적은 치전원 성적과 유의한 관련성이 없다고 할 수 있다.

모집전형과 치전원 성적과의 관계 분석에서는 수시 입학생의 성적이 정시 입학생의 성적보다 유의하게 높았다. 이는 대학 입학전형별 학업 성취도에 대한 연구에서 대학에서의 학업성취도는 수시 모집으로 입학한 학생들이 유의하게 높다는 연구 결과와 일치하는 결과라 할 수 있다⁷⁾. 그 이유는 수시 입학생들은 정시 입학생들보다 학부 성적이 나 공인영어성적 등의 지원 자격의 기준이 높아 더욱 우수한 학생들이 선별되기 때문이라고 생각된다.

또한 여학생이 남학생보다 유의하게 치전원 평균 성적이 높은 것으로 나타났다. 이는 2013-2015년까지 전년대 치전원에 입학한 학생들을 대상으로 한 연구에서 여학생의 학업성취도가 남학생보다 우수하다는 연구 결과와도 일치한다²⁾. 2015년 입학생을 제외하고 여성이 학업성취도가 높았으며 기초치의학 과목보다 임상치의학 과목에서 그 차이가 더욱 뚜렷하였다. 의학과 학생들을 대상으로 한 연구⁸⁾에서도 여학생이 남학생보다 대학 성적이 훨씬 높은 것으로 나타났다고 보고하였다. 여학생들의 경우 다른 연구 결과와 마찬가지로 남학생들보다 좀 더 계획적으로 시간활용을 잘하고 성격이 꼼꼼하여 실습과목에서 더 우수한 반면, 남학생들은 군입대 등의 이유로 전공의 수련 생각이 없어 성적 관리를 하지 않는 경향이 있기 때문으로 생각된다. 보건 관련 학과 출신의 학생들의 경우, 주로 약대와 간호대 출신의 학생들로 구성되어 있는데, 학부 때 들었던 과목들이 해부학 등 치전원에서 배우는 과목과 겹치고 주로 사용되는 의학용어들에 익숙하고 암기력을 요구하는 시험유형 또한 비슷하여 다른 계열 출신의 학생들보다 치전원 공부에 있어서 유리하다고 생각된다. 외국대학 출신 학생들의 경우, 영어 위주의 치의학 서적과 주로 영어로 된 치의학 용어들에 대해 친숙하기 때문에 국내대학을 졸업한 학생들보다 더 치전원 성적이 더 우수하였지만, 상위 5개 대학 출신들과는 유의한 차이가 없었고 그 외 대학 출신들과는 유의한 차이를 보였다.

전공의 수련 여부와 관련된 요인 중 나이를 27세를 기준으로 나눈

이유는 입학 당시 평균나이가 27.0세였기 때문이었다. 그러나, 전공의 수련 여부에 대해 27세 이상의 그룹과 27세 미만의 그룹 간의 유의한 차이가 없었다. 일반적으로 나이가 많을수록 전공의 수련을 기피할 것이라 생각하여, 22-26세와 비교하여 유의하게 전공의 수련을 선택하지 않은 나이의 범주를 찾은 결과, 31세 이상으로 분류되어 나이를 3가지 범주로 나누어 분석하였다.

실제 치과 의사 전공의 선발방법은 2012년 이후 치과대학 성적 30%, 국가고시 성적 50% 및 면접시험 20%로 되어 있다⁹⁾. 이러한 선별 방법에 따르면 비교적 우수한 성적이 전문의 수련의 과정을 결정하는 자격 요소로 판단할 수 있다. 전공의 수련 여부에 관한 분석에서는 호남권대학 출신 학생들이 다른 지역대학 출신 학생들보다 약 2.7배 더, 여학생은 남학생에 비하여 약 2.6배 더, 22-26세 학생들은 31세 이상의 학생들보다 약 10배 더 전공의 수련 과정을 선택할 가능성이 높았다. 또한 치전원 성적이 1점 높아질 때마다 전공의로 남을 가능성이 더 높은 것으로 나타났다.

여학생의 성적이 남학생보다 더 높고, 남학생들의 경우, 군입대 등의 변수가 있으며, 나이가 많은 학생들의 경우 빠른 개원이 진출을 원하는 경향과 관련이 있는 것으로 사료되며, 나이가 많을수록 사회적 시선과 부담보다 뒤쳐졌다는 심리적 압박 때문에 전공의 수련을 선택하기엔 부담을 느끼는 것으로 보인다. 또한 호남권 대학 출신자들이 전공의로 남을 가능성이 상위 5개 대학 또는 타대학 출신에 비하여 높은 것으로 나타났으나($P=0.051$), P 값이 0.051이라는 것은 전체 표본 크기가 증가하면 유의수준인 0.05보다 작아지므로 $P=0.051$ 은 0.05보다는 크지만 유의한 것으로 해석할 수 있다. 그러나 호남권 고교 출신자들이 타지역 고교 출신자들에 비해 전공의 수련과정을 선택할 가능성에 대한 유의한 차이는 없었다. 서울의 인프라와 다양한 기회를 경험했던 호남권 고교 출신자들은 호남권 대학에서 보다 수도권 대학에서의 전공의 수련을 더 선호할 수 있다.

본 연구의 한계점은 11개의 치과대학 중 1개의 대학만의 데이터라는 점과 오의 연구¹⁰⁾에서도 보고한 바와 같이 절반 정도에 해당하는 전공의가 수련포기 의사가 있다고 답할 정도로 전공의를 도중에 포기하는 학생들이 많다. 그러나 본 연구에서는 전공의 수련을 포기하는 학생들에 대한 데이터가 포함되지 않았다는 점이다. 전공의를 포기하는 요인과 어떤 조건의 학생들이 전공의를 포기하는지에 대한 추후 연구가 필요하다.

결론

본 연구는 2013-2017년도 치전원 입학생을 대상으로 전공의 수련 과정 선택 여부에 대한 입학전형 요소와 치전원 학업성적과의 관련성을 분석하였다. 5개년 동안의 자료를 추적 관찰하여 분석하였고, 한 군데의 치전원 입학 자료만을 근거로 분석하였다는 한계가 존재하나 선행연구들과는 달리 입학부터 졸업 후의 전공의 수련 여부까지 연구하였다는 것에 의의를 가진다. 우수한 학생들의 전공의 수련은 지역적 의료 혜택의 격차를 줄이기 위해 중요하다. 타지역에서 온 우수한 학생들을 전공의로 유치하고 그 지역사회에 남아 기여할 수 있도록 본 연구 결과를 향후 치전원 발전을 위한 근거자료로 활용할 수 있을 것

으로 사료된다.

전공의 수련을 받는 경우, 수련을 받는 과에 대한 이해가 깊어지고 치료 경험이 많아 추후 환자에게 양질의 치료를 하는 치과 의사가 될 수 있다. 따라서 전공의 수련을 받는 치과 의사가 많아질수록 국민 전체의 치료 수준이 높아지고 구강위생 상태 및 삶의 질이 개선된다고 볼 수 있다. 이에 따라 본 연구는 어떤 조건을 갖춘 학생들이 전공의 수련을 택하는지에 대해 제시하고 있어 전문적인 지식을 갖춘 의료인 양성에 대한 방향을 제시하고 있다는 의의를 지닌다.

ORCID

Seungwon Song, <https://orcid.org/0000-0003-0480-0972>

Minje Lee, <https://orcid.org/0000-0001-8101-3054>

References

1. School of Dentistry [Internet]. Namuwiki; [cited 2022 June 07]. Available from: <https://namuwiki/w/School of Dentistry>.
2. Jung HJ. Correlation of Academic Achievements and Admission Criteria at Chonnam National University, School of Dentistry [dissertation], Gwangju: Chonnam National University;2017. [Korean]
3. Kim JY. The relations between the dental professionalism and applying rate for dental specialist [dissertation], Gwangju:Chonnam National University;2011.[Korean]
4. Kim MS. Legal liability issue of the PA and a study on the solutions [dissertation], Seoul:Korea University;2021.[Korean]
5. Chang KW. Relationships between Entrance Examination Scores for Dental School, Academic Achievement, and National Examination Scores of Dental Licence [dissertation], Daejeon:Chungnam National University; 2011.[Korean]
6. Bae JM. Univariable analysis and multivariable analysis. In: Bae JM. An Illustrated Guide to Medical Statistics using SPSS. 1st ed. Seoul: hannarae publishing co;2012:223-223.
7. Oh JH, Jung JY, Hong YH, Park SG, Kim SY. A study on the performance Evaluation of the College-Entrance Processes. J Appl Stat 2010;23(5):987-996.
8. Ahn DS, Im H, Kim KS. Correlation Study of the Scores of Entrance Examination, Graduation Examination and National Licensure Examination at Korea University Medical College. Korean J Med Educ 2000;12(1):91-96.
9. Korean Dental Hospital Association. Announcement of written test for dental resident recruitment in the first half of 2022 [Internet]. KDHA. [cited 2021 Nov 15]. Available from: http://www.kdha.net/board/board_view.php?view_id=55&board_name=notice01&page=1.
10. Oh SH, Kim JS. Training dropout Intention and Related Factors of Residents, Journal of Digital Convergence 2021;19(8):257-264.